

GRIP DEVICE OF HAND-HELD SHOCK TOOL FOR WORK

Patent Number: JP7205055
Publication date: 1995-08-08
Inventor(s): KOSUGE MAKOTO; others:
Applicant(s): MAX CO LTD
Requested Patent: ☐ JP7205055
Application: JP19940001620 19940112
Priority Number(s):
IPC Classification: B25G1/01
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To reduce shock that is transmitted to the grip of a hand-held shock tool for work such as a nail driver.

CONSTITUTION: Longitudinal grooves 2c, 2c,... are provided on both side surfaces of a grip 2. A grip cover made of vinyl chloride resin is divided into two, that is, a front cover 8 and a back cover 9, and flanges 8a, 9a to be put into the grooves 2c, 2c,... of the grip 2 are provided respectively at both side edge portions. Shock absorbing sheets 10, 10 that seal silicon gellike shock absorbing materials 11 into resin films 12, are affixed to the front and back of the grip 2b, and the grip covers 8, 9 are put on the grip 2b.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-205055

(43)公開日 平成7年(1995)8月8日

(51)Int.Cl.⁶
B 2 5 G 1/01

識別記号 庁内整理番号
C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-1620

(22)出願日 平成6年(1994)1月12日

(71)出願人 000006301

マックス株式会社

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

(72)発明者 小菅 誠

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ

クス株式会社内

(72)発明者 小川 辰志

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ

クス株式会社内

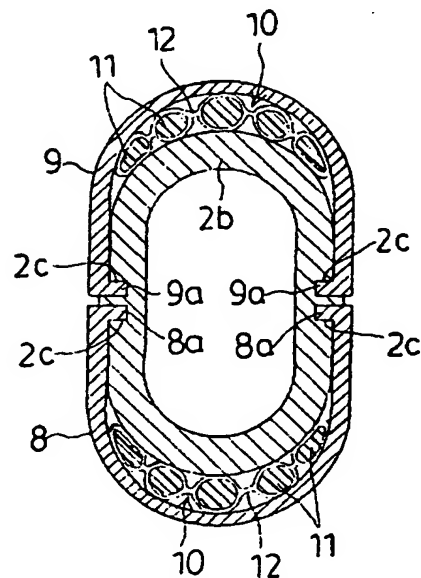
(74)代理人 弁理士 林 孝吉

(54)【発明の名称】 手持ち作業用衝撃工具のグリップ装置

(57)【要約】

【目的】 釘打機等の手持ち作業用衝撃工具のグリップに伝達される衝撃を軽減する。

【構成】 グリップ2bの両側面に長手方向の溝2c、2c、…を設ける。塩化ビニル樹脂製のグリップカバーを前面カバー8と背面カバー9とに2分割し、夫々両側縁部にグリップ2bの溝2c、2c、…と嵌合するフランジ8a、9aを設ける。シリコン系ゲル状緩衝材11を樹脂フィルム12内に密封した緩衝シート10、10をグリップ2bの前面と背面とに貼着け、グリップカバー8、9をグリップ2bに嵌着する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 釘打機等の手持ち作業用衝撃工具のグリップ(2b)の両側面に長手方向の溝(2c)を設け、前記グリップ(2b)に被装する樹脂製グリップカバーを前面カバー(8)と背面カバー(9)とに2分割して形成し、前記前面カバー(8)と背面カバー(9)の両側縁部に前記グリップの溝(2c)と嵌合するフランジ(8a, 9a)を形成して前記前面カバー(8)と背面カバー(9)とをグリップ(2b)に嵌着するとともに、前記前面カバー(8)並びに背面カバー(9)の夫々とグリップ(2b)との間にゲル状緩衝材(11)を封入したことを特徴とする手持ち作業用衝撃工具のグリップ装置。

【請求項2】 複数のセルを成形した2層の樹脂フィルム(12)の前記セル内に夫々ゲル状緩衝材(11)を密封して緩衝シート(10)を形成し、前記緩衝シート(10)を上記前面カバー(8)並びに背面カバー(9)の夫々とグリップ(2b)との間に封入したことを特徴とする請求項1記載の手持ち作業用衝撃工具のグリップ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、手持ち作業用衝撃工具に関するものであり、特に手持ち作業用衝撃工具のグリップ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 圧縮空気や電気を駆動源とする手持ち作業用衝撃工具は、打込み時の反力によって生ずる反動が操作者の手に衝撃を与える。そこで、この衝撃によってもたらされる作業への悪影響を軽減するために種々の手段が講じられている。一般的な緩衝手段としては、釘打機のグリップに発泡樹脂やゴム系のグリップテープやグリップカバーを装着することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のグリップカバーやグリップテープによる緩衝手段は、衝撃緩衝性能が不足しがちであり、特に高出力の手持ち作業用衝撃工具においては更に緩衝性能の向上が要望されている。そこで、この発明は緩衝性能を強化したグリップ装置を提供して作業者の負担の軽減を図り、作業性を向上することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、釘打機等の手持ち作業用衝撃工具のグリップの両側面に長手方向の溝を設け、前記グリップに被装する樹脂製グリップカバーを前面カバーと背面カバーとに2分割して形成し、前記前面カバーと背面カバーの両側縁部に前記グリップの溝と嵌合するフランジを形成して前記前面カバーと背面カバーとをグリップに嵌着するとともに、前記前面カバー並び

2

に背面カバーの夫々とグリップとの間にゲル状緩衝材を封入したことを特徴とする手持ち作業用衝撃工具のグリップ装置、並びに、複数のセルを成形した2層の樹脂フィルムの前記セル内に夫々ゲル状緩衝材を密封して緩衝シートを形成し、前記緩衝シートを上記前面カバー並びに背面カバーの夫々とグリップとの間に封入したことを特徴とする手持ち作業用衝撃工具のグリップ装置を提供するものである。

【0005】

【作用】 請求項1記載のグリップ装置は、衝撃工具のグリップの前面と背面とに夫々装着したグリップカバーとグリップとの間隙にシリコン等を主材としたゲル状緩衝材が封入されている。作業時に生じる前後方向の反動はゲル状緩衝材によって吸収され、グリップを把持する作業者の手に伝達される振動が減衰される。ゲル状緩衝材を被装する樹脂製のグリップカバーはグリップの前面側と背面とに2分割され、グリップの前後から押込むことにより、グリップカバーの縁部に設けたフランジがグリップの溝に嵌合してグリップカバーが容易に装着される。

【0006】 請求項2記載のグリップ装置は、複数のセルを成形した樹脂フィルムのセル内にゲル状緩衝材を密封した緩衝シートが、上記前面カバー並びに背面カバーの夫々とグリップとの間に介装されており、ゲル状緩衝材が独立した複数のブロックに分割されて保持されているため、グリップを把持した手による部分的な圧迫によってゲル状緩衝材が流動したり変形することがない。

【0007】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を図面に従って詳述する。図1は圧縮空気を駆動源とする手持ち作業用の釘打機1を示し、ダイキャスト製ケーシング2の機構部ハウジング2aから突設されたグリップ2bの端部にエアホースコネクタ3が設けられている。エアコンプレッサ(図示せず)と釘打機1とをエアホースにて接続し、釘打機1のトリガ4を操作することにより、機構部ハウジング2a内のメインバルブが開放されてエアシリンダ(図示せず)が駆動され、ノーズ5から釘が発射される。釘はプラスチックシート或いはワイヤにてベルト状に連結されて釘フィーダ6内に収納され、供給機構7によって順次ノーズ5へ供給される。

【0008】 グリップ2bには塩化ビニル樹脂製の前面カバー8と背面カバー9が装着されている。前面カバー8と背面カバー9は、図2に示すようにほぼC字状断面であり、両側端部から内側方向へ突出するフランジ8a, 8a, 9a, 9aが設けられている。一方、グリップ2bの両側面には、前面カバー8と背面カバー9のフランジ8a, 9aに係合させるための溝2c, 2c, 2c, 2cが長手方向に設けられ、可撓性を有する前面カバー8と背面カバー9をグリップ2bの前後から押圧してフランジ8a, 8a, 9a, 9aを溝2c, 2c, 2c, 2c

c、2cへ嵌入させることによって前面カバー8と背面カバー9とが装着される。

【0009】前面カバー8と背面カバー9は、グリップ2bに装着された状態でグリップ2bの前面並びに背面との間に空間が生じる寸法とし、図2及び図3に示すようにこの空間内に緩衝シート10、10が封入される。緩衝シート10、10は、シリコーンを主材としたゲル状緩衝材11、11、…を2層の樹脂フィルム12内に密封したものであり、樹脂フィルム12に複数のセルを成形し、表裏の樹脂フィルム12を融着して各セル内にゲル状緩衝材11、11、…が充填されたシート状の緩衝材として形成されており、接着剤或いは接着テープ等を用いてグリップ2bへ固定できるようにしている。

【0010】前面カバー8と背面カバー9をグリップ2bに装着する際は、所定寸法の緩衝シート10、10をグリップ2bの前面と背面とに接着し、前面カバー8と背面カバー9を緩衝シート10、10及びグリップ2bに被せ、前述したようにフランジ8a、8a、9a、9aを溝2c、2c、2c、2cに嵌合させる。上記の如く構成されたグリップ装置は、グリップ2bの前面と背面とに高性能なゲル状緩衝材11、11、…が介装され、釘打込み作業時における反力を緩衝材11、11、…が吸収する。グリップ部分の衝撃加速度を実測した結果によれば、釘打機の形状や出力によって衝撃加速度の減少率に多少の差異があるものの、衝撃加速度は緩衝シート10、10を装着していないものの約35%に減少し、また、振動の高周波成分も著しく減少して極めて高い緩衝効果を発揮することが実証された。

【0011】尚、本発明は上記一実施例の釘打機のみならず、ステープル打機等の他の手持ち作業用衝撃工具にも適用することができる。また、緩衝シート10、10におけるゲル状緩衝材11、11、…の封入形状等は、図示したものに限定されるべきではなく種々の改変ができ、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

【0012】

【発明の効果】この発明は、上記一実施例において詳述したように、ゲル状緩衝材をグリップの前面と背面とに配置したので、釘打時における釘打機の前後方向の反動を効果的に吸収し、反動が作業者に与える悪影響を著しく軽減して作業環境の改善に効果を発揮する。また、ゲル状緩衝材を被蔽するグリップカバーをグリップの前面側と背面側とに2分割したので、ゲル状緩衝材の封入及びグリップカバーの取付けが極めて容易に行え、高緩衝性能を有するグリップ装置を低コストで提供できる発明である。

【0013】また、請求項2記載のグリップ装置は、複数のセルを有する樹脂フィルムのセル内にゲル状緩衝材を密封した緩衝シートがグリップカバーとグリップとの間に介装され、ゲル状緩衝材が独立した複数のブロックに分割されて保持されているため、グリップを把持した手による部分的な圧迫によってゲル状緩衝材が流動することがなく、工具を把持したときの不安定感が発生せず作業性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示し、釘打機の側面図。

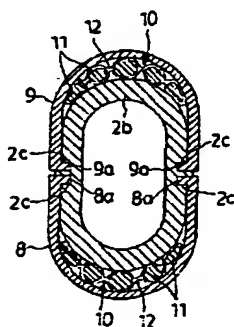
【図2】グリップ装置を示し、図1のA-A線端面図。

【図3】グリップ装置の縦断面図。

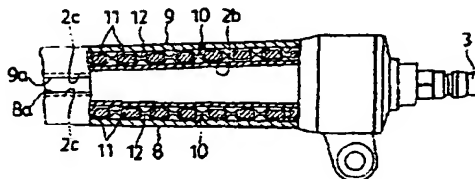
【符号の説明】

1	釘打機
2	ケーシング
2b	グリップ
2c	溝
8	前面カバー
9	背面カバー
8a、9a	フランジ
10	緩衝シート
11	ゲル状緩衝材
12	樹脂フィルム

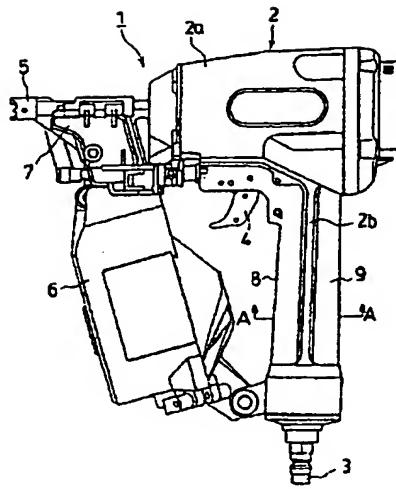
【図2】



【図3】



【図1】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the grip equipment of the shock tool for stock work especially about the shock tool for stock work.

[0002]

[Description of the Prior Art] The counteraction which produces the shock tool for stock work which makes a driving source the compressed air and the electrical and electric equipment with the reaction force at the time of placing gives a shock to an operator's hand. Then, various means are provided in order to mitigate the bad influence to the operator brought about by this shock. As a general buffer means, equipping the grip of a nailer with grip tapes and grip coverings, such as a foaming resin and a rubber system, is performed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The shock buffer performance tends to be insufficient for the buffer means on conventional grip covering and a conventional grip tape, and improvement in a buffer performance is especially demanded further in the shock tool for stock work of high power. Then, this invention offers the grip equipment which strengthened the buffer performance, and aims at mitigation of an operator's burden, and it aims at improving workability.

[0004]

[Means for Solving the Problem] Propose this invention in order to attain the above-mentioned purpose, and it establishes the slot on the longitudinal direction in the both-sides side of the grip of shock tools for stock work, such as a nailer. Divide into a front cover and tooth-back covering grip covering made of a resin put on the aforementioned grip two, and it is formed in them. While forming the slot of the aforementioned grip, and the flange which fits in in the edges-on-both-sides section of the aforementioned front cover and tooth-back covering and attaching the aforementioned front cover and tooth-back covering in a grip The grip equipment of the shock tool for stock work characterized by enclosing gel shock absorbing material between each of the aforementioned front cover and tooth-back covering, and a grip, And in the aforementioned cell of the two-layer resin film which fabricated two or more cells, seal gel shock absorbing material, respectively and a buffer sheet is formed. The grip equipment of the shock tool for stock work characterized by enclosing the aforementioned buffer sheet between each of the above-mentioned front cover and tooth-back covering and a grip is offered.

[0005]

[Function] The gel shock absorbing material which made silicone etc. the main material is enclosed with the gap of grip covering and the grip which equipped the front face and tooth back of a grip of a shock tool with grip equipment according to claim 1, respectively.

Counteraction of the cross direction produced at the time of work is absorbed with gel shock absorbing material, and vibration transmitted to the hand of the operator who grasps a grip

decreases it. By using as a tooth back 2 ****s of grip coverings made of a resin which -ed ** gel shock absorbing material the front-face side of a grip, and pushing in from grip order, the flange prepared in the marginal part of grip covering fits into the slot on the grip, and it is easily equipped with grip covering.

[0006] The buffer sheet which sealed gel shock absorbing material is infixed into the cell of the resin film which fabricated two or more cells between each of the above-mentioned front cover and tooth-back covering, and the grip, since grip equipment according to claim 2 is divided into two or more blocks with which gel shock absorbing material became independent and is held, gel shock absorbing material does not flow by partial pressure by the hand which grasped the grip, or it does not deform.

[0007]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained in full detail according to a drawing. Drawing 1 shows the nailer 1 for stock work which makes the compressed air a driving source, and the air-hose connector 3 is formed in the edge of grip 2b which protruded from mechanism section housing 2a of the casing 2 made from dies casting. By connecting an air compressor (not shown) and a nailer 1 in an air hose, and operating the trigger 4 of a nailer 1, the main valve in mechanism section housing 2a is opened wide, a pneumatic cylinder (not shown) drives, and a nail is discharged from a nose 5. A nail is connected in the shape of a belt with a sheet plastic or a wire, is contained in the nail feeder 6, and is supplied one by one to a nose 5 by the feeder style 7.

[0008] Grip 2b is equipped with the front cover 8 and the tooth-back covering 9 made of vinyl chloride resin. A front cover 8 and the tooth-back covering 9 are about C character-like cross sections, as shown in drawing 2, and the flanges 8a, 8a, 9a, and 9a which project in the direction of the inside from a both-sides edge are formed. On the other hand, the slots 2c, 2c, 2c, and 2c for making the flanges 8a and 9a of a front cover 8 and the tooth-back covering 9 engage with the both-sides side of grip 2b are established in a longitudinal direction. It is equipped with a front cover 8 and the tooth-back covering 9 by pressing the front cover 8 which has flexibility, and the tooth-back covering 9 from grip 2b order, and making Flanges 8a, 8a, 9a, and 9a insert in Slots 2c, 2c, 2c, and 2c.

[0009] A front cover 8 and tooth-back covering 9 are made into the size which space produces between the front face of grip 2b, and a tooth back where grip 2b is equipped, and as shown in drawing 2 and drawing 3, the buffer sheets 10 and 10 are enclosed in this space. The buffer sheets 10 and 10 seal the gel shock absorbing material 11 and 11 and -- which made silicone the main material in the two-layer resin film 12. Two or more cells are fabricated on the resin film 12, and the resin film 12 of the front reverse side is welded, and it is formed as sheet-like shock absorbing material with which it filled up with gel shock absorbing material 11 and 11 and -- in each cell, and enables it to fix to grip 2b using adhesives or adhesive tape.

[0010] In case grip 2b is equipped with a front cover 8 and the tooth-back covering 9, the buffer sheets 10 and 10 of a predetermined size are pasted up on the front face and tooth back of grip 2b, and Flanges 8a, 8a, 9a, and 9a are made to fit into Slots 2c, 2c, 2c, and 2c, as a front cover 8 and the tooth-back covering 9 are put on the buffer sheets 10 and 10 and grip 2b and were mentioned above. Like the above, gel shock absorbing material 11 and 11 with the constituted grip equipment highly efficient at the front face and tooth back of grip 2b and -- are infixed, and shock absorbing material 11 and 11 and -- absorb the reaction force at the time of nailing lump work. According to the result which surveyed impact acceleration of a grip portion, it was proved that it decreases to about 35% although some differences are in the percentage reduction of impact acceleration and impact acceleration has not equipped with the buffer sheets 10 and 10, and the high frequency component of vibration also decreased remarkably, and a very high buffer effect was demonstrated by the configuration and output of a nailer.

[0011] In addition, this invention is applicable not only to the nailer of the one above-mentioned

example but other shock tools for stock work, such as a staple ** machine. Moreover, the enclosure configuration of it not being limited to the illustrated thing of the gel shock absorbing material 11 and 11 in the buffer sheets 10 and 10 and --, but being able to perform various alterations, and this invention attaining to those changed things etc. is natural.

[0012]

[Effect of the Invention] Since this invention has arranged gel shock absorbing material at the front face and tooth back of a grip as the one above-mentioned example was explained in full detail, counteraction of the cross direction of the nailer at the time of nailing is absorbed effectively, counteraction mitigates remarkably the bad influence which it has on an operator, and it demonstrates an effect to an improvement of a work environment. Moreover, since grip covering which -ed ** gel shock absorbing material was divided into two at the front-face [of a grip], and tooth-back side, enclosure of gel shock absorbing material and anchoring of grip covering are invention which can offer the grip equipment which can carry out very easily and has a high buffer performance by the low cost.

[0013] Moreover, the buffer sheet with which grip equipment according to claim 2 sealed gel shock absorbing material in the cell of the resin film which has two or more cells is infixed between grip covering and a grip. Since it is divided into two or more blocks with which gel shock absorbing material became independent and is held, the unstable feeling when gel shock absorbing material not flowing by partial pressure by the hand which grasped the grip, and grasping a tool does not occur, but workability improves.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] One example of this invention is shown and it is the side elevation of a nailer.

[Drawing 2] Grip equipment is shown and it is the A-A end-of-line side view of drawing 1 .

[Drawing 3] Drawing of longitudinal section of grip equipment.

[Description of Notations]

- 1 Nailer
- 2 Casing
- 2b Grip
- 2c Slot
- 8 Front Cover
- 9 Tooth-Back Covering
- 8a, 9a Flange
- 10 Buffer Sheet
- 11 Gel Shock Absorbing Material
- 12 Resin Film

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The slot on the longitudinal direction (2c) is established in the both-sides side of the grip (2b) of shock tools for stock work, such as a nailer. Divide into a front cover (8) and tooth-back covering (9) grip covering made of a resin put on the aforementioned grip (2b) two, and it is formed in them. While forming the slot (2c) of the aforementioned grip, and the flange (8a, 9a) which fits in in the edges-on-both-sides section of the aforementioned front cover (8) and tooth-back covering (9) and attaching the aforementioned front cover (8) and tooth-back covering (9) in a grip (2b) Grip equipment of the shock tool for stock work characterized by enclosing gel shock absorbing material (11) between each of the aforementioned front cover (8) and tooth-back covering (9), and a grip (2b).

[Claim 2] Grip equipment of the shock tool for stock work according to claim 1 characterized by having sealed gel shock absorbing material (11), respectively, having formed the buffer sheet (10) in the aforementioned cell of the two-layer resin film (12) which fabricated two or more cells, and enclosing the aforementioned buffer sheet (10) between each of the above-mentioned front cover (8) and tooth-back covering (9), and a grip (2b).

[Translation done.]